

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-312264

(43)Date of publication of application : 24.11.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/14
G09F 9/00
G11B 27/34

(21)Application number : 09-122392

(71)Applicant : ZANAVY INFORMATICS:KK

(22)Date of filing : 13.05.1997

(72)Inventor : KOURIKI AKIHIRO

FUJIMOTO KOICHI

SAKATANI TOSHIAKI

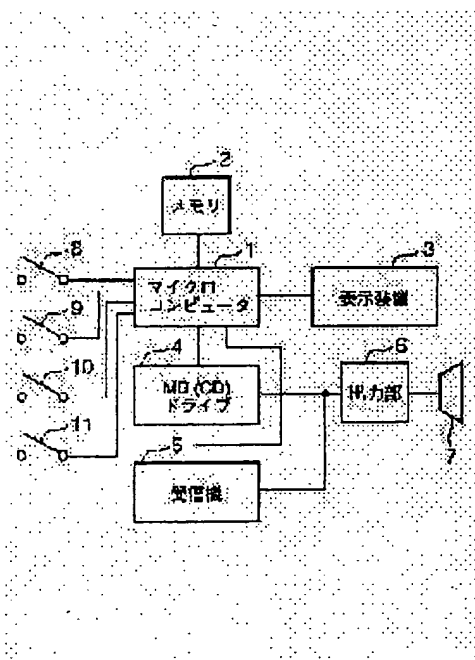
HIROSHIMA TOSHIAKI

(54) ACOUSTIC DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize scroll display abundant in convenience in an acoustic device.

SOLUTION: When a scroll mode change-over switch 8 instructs an automatic mode, a micro computer 1 executes automatic scrolling for automatically scrolling the display of characters in a display device 3 to the last character. When a manual mode is instructed, the display of the characters in the display device 3 is scrolled forward/backward in accordance with manual scroll up/down switches 9 and 10 by one character by one.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JFO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The acoustic signal of each truck recorded on the record medium is reproduced. To the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible The switch which is sound equipment which displays the part of the character string which is the information about the storage or truck under playback, and receives directions of a scroll up/down, Whenever the switch concerned receives directions of a scroll up/down Sound equipment characterized by having a predetermined alphabetic character part scroll up / downed control section for the part of the character string which is the information about the storage or truck under said playback displayed on the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible.

[Claim 2] It is sound equipment which receives directions of a scroll up/down by being sound equipment according to claim 1, and turning on said switch, and is characterized for the part of the character string said whose control section is the information about the storage or truck under said playback when said switch continues being turned on continuously beyond a predetermined period by the predetermined alphabetic character part scroll up / being downed.

[Claim 3] The acoustic signal of each truck recorded on the record medium is reproduced. To the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible The 1st switch which is sound equipment which displays the part of the character string which is the information about the storage or truck under playback, and receives directions with auto mode scrolling and manual mode scrolling, It has the 2nd switch which receives directions of a scroll up/down by being turned on, and a control section. Said control section When said 1st switch receives directions of auto mode scrolling The part of the character string which is the information about the storage or truck under said playback displayed on the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible Every [a predetermined alphabetic character], Auto scroll processing which carries out a scroll up until all the alphabetic characters in said character string are displayed is performed. When said 1st switch receives directions of manual mode scrolling Whenever said 2nd switch receives directions of a scroll up/down Sound equipment characterized by performing a predetermined alphabetic character part scroll up / downed manual scrolling processing for the part of the character string which is the information about the storage or truck under said playback displayed on the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible.

[Claim 4] It is sound equipment characterized by being sound equipment according to claim 3, and said control section ending said manual scrolling processing when said 2nd switch receives no directions beyond a predetermined period.

[Claim 5] It is sound equipment characterized by being sound equipment according to claim 4, and said control section returning to the gestalt of the display which was being performed on the occasion of termination of said manual scrolling processing when directions of said 1st switch's manual scrolling of the gestalt of a display of said indicating equipment were received.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the technique of presenting of the information in such sound equipment especially about sound equipments, such as MD and CD equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Typically, presenting of the information in conventional sound equipment is performed by displaying the title/number of trucks, such as a title/number of the class of medium under output, and the medium under output (for example, MD), and music under output, current time, etc. on the liquid crystal display formed in the sound equipment front panel. In such sound equipment, the number of alphabetic characters which can be displayed for the miniaturization etc. is pressed down by the amount of one line in many cases.

[0003] The situation of a display of sound equipment is shown in drawing 4 such conventionally.

[0004] In the illustrated example, display good Takafumi number of letters is 16 characters.

[0005] Here, the illustrated viewing area is usually divided and used for two or more fields for every information at the time of a display. # In this example, 1 is used in order for the amount of three characters of the start to display the class of medium under output, is used in order for the amount of [following] seven characters to display the title/number of a medium or a truck, and is used for opening one character and the amount of [last] five characters expressing current time so that the situation at the time of a display may usually be shown and illustrated.

[0006] Here, in this way, since the field for several fixed alphabetic character minutes is assigned for every information, when there are more informational alphabetic characters than the number of alphabetic characters of a field, it cannot display informational [all]. For example, in the example of drawing 4 #1, although seven characters are assigned to the display of the title/number of a medium or a truck, since there are more alphabetic characters of the title/***** of a medium or a truck than seven characters, only seven characters of the start can be displayed.

[0007] So, with such sound equipment, the scrolling display is supported [that all informational alphabetic characters can be checked and] in many cases.

[0008] # 2 to #17 show the situation of such a scrolling display.

[0009] In this example, if directions of a scrolling display [user] of sound equipment are accepted, a series of following processings will be performed automatically.

[0010] That is, the display of #1 is first switched to the display of #2. # Display the field for 13 characters to the last character [16th] from the 4th character even for the 13th character on the display of the title/number of a medium or a truck from the start among the title/number of a medium or a truck to allocation and this field in the display of 2. Next, sound equipment performs scrolling which displays 13 characters in the title/number of a medium or a truck one by one, shifting a single character every, as shown in #17 from #3 following the display of #2. Namely, in #2, 13 characters from the 1st character in the title/number of a medium or a truck to the 13th character are displayed. # Display 13 characters from the 2nd character to the 14th character, and by #4, shift the part which the character string of the

title/number of a medium or a truck displays a single character every 3 as 13 characters from the 3rd character to the 15th character are displayed. And if the alphabetic character of the last of the character string of the title/number of a medium or a truck reaches to the field of the beginning of the field assigned to the display of the title/number of a medium or a truck (#17), it will end a scrolling display, and informational presenting is usually returned to the display of a display of #1.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] according to the scrolling display concerning said Prior art, the speed which scrolls for some men is too quick, the contents can be checked, it is 7, and there is a case. On the contrary, when speed of scrolling is made late, some men may sense an inconvenient feeling. Moreover, when some alphabetic characters have been overlooked during a scrolling display, in order to check this according to the technique of a scrolling display of said former, a scrolling display must be performed from the start.

[0012] Then, this invention makes it a technical problem to realize the user-friendly scrolling display which can accept the request of user each flexibly.

[0013]

[Means for Solving the Problem] For said technical-problem achievement, this invention reproduces the acoustic signal of each truck recorded on the record medium. The switch which is sound equipment which displays the part of the character string which is the information about the storage or truck under playback on the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible, and receives directions of a scroll up/down, Whenever the switch concerned receives directions of a scroll up/down The sound equipment characterized by having a predetermined alphabetic character part scroll up / downed control section for the part of the character string which is the information about the storage or truck under said playback displayed on the field in which the fixed alphabetic character numeral of a display is possible is offered.

[0014] According to such sound equipment, by giving directions of a scroll up/down through a switch, a user is the pace which suited itself, and even if he is a part before the character string as which it is displayed and he is a next part, he can display the part of informational arbitration, and he can use it.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, 1 operation gestalt of the sound equipment concerning this invention is explained.

[0016] The configuration of the sound equipment applied to this operation gestalt at drawing 1 is shown.

[0017] the inside of drawing, and 1 -- for an indicating equipment and 4, as for the receiver of sound signal transmission media, such as FM/AM radio, and 6, the driver of acoustic signal record media, such as MD and CD, and 5 are [a microcomputer and 2 / memory and 3 / the output section and 7] loudspeakers. Moreover, for 8, as for a manual scroll-up switch and 10, a scrolling mode changeover switch and 9 are [a manual scrolling-down switch and 11] select switches. A microcomputer 1 performs each processing shown below according to the program memorized by memory 2.

[0018] In such a configuration, a microcomputer 1 is chosen according to the control performed according to actuation of the user of a select switch 11, and one of the acoustic signal reproduced by the driver 4 from MD or CD and the acoustic signals to which the receiver 5 received the FM/AM electric wave and restored is sent to the output section 6, and suitably, after being amplified, it is outputted from a loudspeaker 7. The display of a display 3 is controlled by the microcomputer 1.

[0019] A microcomputer 1 shows the procedure of the processing which controls the display of a display 3 and which is performed for accumulating to drawing 2.

[0020] This processing is started periodically and performed. Moreover, the initial state of a display is a usual display shown in drawing 3 #1. It displays by using in order [which is shown in drawing 3 #1] for the amount of three characters of the start to display the class (MD/CD/FM/AM) of medium under output, being used in order for the amount of [following] seven characters to display the title/number of a medium or a truck, opening one character, and usually using for the amount of [last] five characters expressing current time in a display. Moreover, with this operation gestalt, as the mode of scrolling,

manual mode and auto mode were formed and two conditions, manual authorization and prohibition, are established. Here, the initial state in scrolling mode shall be in auto mode, and said condition shall be in a manual prohibition condition. These can take three combination, (auto mode, manual prohibition), (manual mode and manual prohibition), and (manual mode and manual authorization), so that I may be understood from the following explanation. And in the condition of manual prohibition, a display will usually be that it is displayed and it expresses that it is in the condition of receiving the manual scrolling actuation by the user, at the time of (manual mode and manual authorization).

[0021] now -- or (auto mode, manual prohibition) (manual mode, manual prohibition) considers the case where auto mode is directed with the scrolling mode changeover switch 8, in a condition, i.e., the condition of usually a display. In this case, "Are in manual mode and it is not a manual authorized state" is first judged at step 200, it is detected that the scrolling mode changeover switch 8 was turned on at step 201, and it is judged that the mode directed at step 204 is auto mode. In this case, scrolling mode is changed to auto mode at step 205, and it is a current display gestalt (in this case). Usually, memorize a display and the auto scroll to which the display of a display 3 changes the displays from #2 to #17 of drawing 3 for every fixed period in the sequence concerned by step 206 is carried out. A condition is considered as manual prohibition at step 207, and a display is returned to said memorized display gestalt (it usually displays) at step 208. And processing is ended.

[0022] On the other hand, in the condition of (manual mode and manual authorization), i.e., the condition of receiving manual scrolling actuation, the case where an auto scroll is directed with the scrolling mode changeover switch 8 is considered. in this case, since "are in manual mode and it is a manual authorized state" is judged at measure and step 200, it shifts to processing of manual scrolling from step 213.

[0023] In a degree, or (auto mode, manual prohibition) (manual mode, manual prohibition) a condition, i.e., the condition of usually a display, the case where manual mode is specified with the scrolling mode changeover switch 8 is considered. In this case, "Are in manual mode and it is not a manual authorized state" is first judged at step 200, it is detected that the scrolling mode changeover switch 8 was turned on at step 201, and it is judged that the mode directed at step 204 is manual mode. In this case, manual mode is set up by the step and 208 and it changes in the condition of receiving manual scrolling actuation by making a condition into a manual authorized state at step 209. And the display gestalt (in this case usually display) present at step 210 is memorized, and the display of a display 3 is changed into what expanded the medium of drawing 3 R> 3#2, and the viewing area of the title/number of a truck to 13 characters at step 211. And processing is ended.

[0024] On the other hand, in the condition of (manual mode and manual authorization), i.e., the condition of receiving manual scrolling actuation, the case where manual scrolling is directed with the scrolling mode changeover switch 8 is considered. In this case, since "Are in manual mode and it is a manual authorized state" is first judged at step 200, it shifts to processing of manual scrolling from step 213.

[0025] It will be ignored in this processing started in actuation of a result, the manual scroll-up switch 9, and the manual scrolling-down switch 10 of an or (auto mode, manual prohibition) (manual mode, manual prohibition), and the condition, and actuation of the scrolling mode changeover switch 8 will be disregarded in this processing which is in the condition of (manual mode and manual authorization), and was started conversely.

[0026] now, the condition of (manual mode and manual authorization) -- namely, -- by this processing performed in the condition after manual mode is directed with the scrolling mode changeover switch 8 and (manual mode and manual authorization) are set up at steps 208 and 209, the next processing is performed for or (auto mode, manual prohibition) (manual mode, manual prohibition).

[0027] First, since "Are in manual mode and it is a manual authorized state" is judged at step 200, it shifts to processing of manual scrolling from step 213. And if it investigates whether actuation of the fixed period and manual scroll-up switch 9 or the manual scrolling-down switch 10 has accomplished and is not made at step 213 since manual authorization is set up, or after actuation of the manual scroll-up switch 9 or the manual scrolling-down switch 10 is made last time, the display of a display 3 is

returned to the display gestalt (it usually displays) which set up manual prohibition at step 214 and was memorized at step 210.

[0028] On the other hand, if a certain actuation of the manual scroll-up switch 9 or the manual scrolling-down switch 10 has accomplished, processing [which / of a degree] will be performed according to the contents of actuation.

[0029] Namely, (step 216) and last time, when turned [continuing] on from the time of the manual scroll-up switch 9 carrying out a scroll up last time, if it has judged and (step 217) passed [whether after scrolling a display in the direction which advances a single character and an alphabetic character (scroll up), predetermined period progress is carried out, and], a display will be scrolled in the direction which advances a single character and an alphabetic character (step 218). That is, one display of drawing 3 of #3 to #17 is advanced according to this sequence. For example, if now #10 are displayed, a display will be changed to the display of #11. And processing is ended. However, when #17 are being displayed, it cannot already progress any more.

[0030] Moreover, (step 219) and last time, after the manual scrolling-down switch 10 carries out scrolling down last time, when it is continuing being turned on conversely, if it has judged and (step 220) passed [whether after scrolling a display (scrolling down), predetermined period progress is carried out, and] in the direction to which a single character and an alphabetic character are returned, a display will be scrolled in the direction to which a single character and an alphabetic character are returned (step 221). That is, one display of drawing 3 of #2 to #17 is returned according to this reverse sequence. For example, if now #10 are displayed, a display will be changed to the display of #9. And processing is ended. However, when #2 are being displayed, it does not already return any more.

[0031] When the manual scroll-up switch 9 is changing from OFF to ON in other than this, a display is scrolled like (step 222) and step 218 in the direction which advances a single character and an alphabetic character (step 223).

[0032] Moreover, when the manual down rise switch 10 is changing from OFF to ON, like (step 224) and step 221, a display is returned in the direction to which a single character and an alphabetic character are returned, and it scrolls (step 225).

[0033] In the above, 1 operation gestalt of this invention was explained.

[0034] In addition, if assignment in the mode by the scrolling mode changeover switch 8 has the turned-on time amount shorter than predetermined time, as long as it excels from directions in auto mode, and predetermined time, for example, you may make it based on the time amount by which it is turned on, as it was called directions in manual mode. Of course, you may make it give the switch which has a contact to each.

[0035] According to the sound equipment concerning this above operation gestalt, a user can choose and use manual scrolling which scrolls an alphabetic character for every single character according to actuation, and the auto scroll which scrolls a whole sentence character automatically. therefore, a user is the pace which can enjoy the convenience of an auto scroll and which did not come to see but suited itself using manual scrolling, and even if he is a part before the character string as which it is displayed and he is a next part, he can display the part of informational arbitration, and he can use it.

[0036]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, the sound equipment which can accept the request of user each flexibly and which realizes a user-friendly scrolling display can be offered.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-312264

(43)公開日 平成10年(1998)11月24日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 0 6 F 3/14	3 6 0	G 0 6 F 3/14 3 6 0 C
G 0 9 F 9/00	3 6 4	G 0 9 F 9/00 3 6 4 Z
G 1 1 B 27/34		G 1 1 B 27/34 S
		S

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-122392

(22)出願日 平成9年(1997)5月13日

(71)出願人 591132335

株式会社ザナヴィ・インフォマティクス
神奈川県座間市広野台2丁目4991番地

(72)発明者 高力 秋宏

茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会
社日立カーエンジニアリング内

(72)発明者 藤本 幸一

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株
式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 坂谷 俊明

茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会
社日立カーエンジニアリング内

(74)代理人 弁理士 富田 和子 (外1名)

最終頁に続く

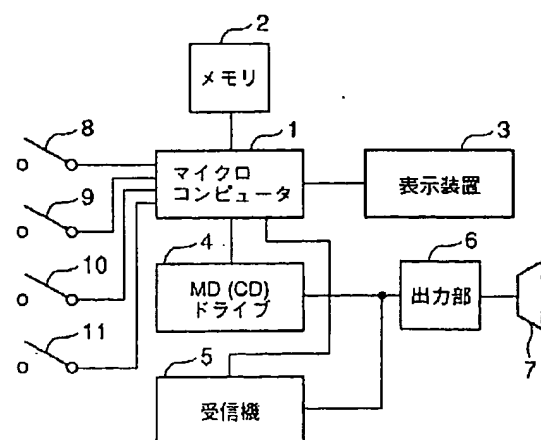
(54)【発明の名称】 音響装置

(57)【要約】

【課題】音響装置において、利便性に富んだスクロール表示を実現する。

【解決手段】スクロールモード切り替えスイッチ8によってオートモードが指示された場合、マイクロコンピュータ1は、表示装置3の文字の表示を最後の文字まで自動的にスクロールするオートスクロールを実行し、マニュアルモードが指示された場合には、表示装置3の文字の表示を、マニュアルスクロールアップ/ダウンスイッチ9、10に応じて、一文字づつ順方向/逆方向にスクロールする。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体に記録された各トラックの音響信号を再生し、表示装置の固定文字数表示可能な領域に、再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を表示する音響装置であって、スクロールアップ/ダウンの指示を受け付けるスイッチと、

当該スイッチがスクロールアップ/ダウンの指示を受け付ける度に、表示装置の固定文字数表示可能な領域に表示する、前記再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を所定文字分スクロールアップ/ダウンする制御部とを備えたことを特徴とする音響装置。

【請求項2】請求項1記載の音響装置であって、前記スイッチは、オンされることによりスクロールアップ/ダウンの指示を受け付け、前記制御部は、前記スイッチが所定期間以上連続してオンされ続けた場合に、前記再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を所定文字分スクロールアップ/ダウンすることを特徴とする音響装置。

【請求項3】記録媒体に記録された各トラックの音響信号を再生し、表示装置の固定文字数表示可能な領域に、再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を表示する音響装置であって、オートモードスクロールとマニュアルモードスクロールとの指示を受け付ける第1のスイッチと、オンされることによりスクロールアップ/ダウンの指示を受け付ける第2のスイッチと、

制御部とを備え、前記制御部は、前記第1のスイッチがオートモードスクロールの指示を受け付けた場合に、表示装置の固定文字数表示可能な領域に表示する、前記再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を所定文字分づつ、前記文字列中の全ての文字が表示されるまでスクロールアップするオートスクロール処理を実行し、前記第1のスイッチがマニュアルモードスクロールの指示を受け付けた場合に、前記第2のスイッチがスクロールアップ/ダウンの指示を受け付ける度に、表示装置の固定文字数表示可能な領域に表示する、前記再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を所定文字分スクロールアップ/ダウンするマニュアルスクロール処理を実行することを特徴とする音響装置。

【請求項4】請求項3記載の音響装置であって、前記制御部は、所定期間以上、前記第2のスイッチが何の指示も受け付けなかった場合に、前記マニュアルスクロール処理を終了することを特徴とする音響装置。

【請求項5】請求項4記載の音響装置であって、

前記制御部は、前記マニュアルスクロール処理の終了に際して、前記表示装置の表示の形態を、前記第1のスイッチが、マニュアルスクロールの指示を受け付けた時点で行っていた表示の形態に復帰することを特徴とする音響装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、MDやCD装置などの音響装置に関し、特に、このような音響装置における情報の表示の技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の、音響装置における情報の表示は、典型的には、音響装置前面パネルに設けられた液晶表示装置などに、出力中の媒体の種類や、出力中の媒体（たとえば、MD）のタイトル/番号や、出力中の曲などのトラックのタイトル/番号や、現在時刻などを表示することにより行われている。このような音響装置においては、その小型化などのために、表示できる文字数は一行分に抑えられていることが多い。

【0003】図4に、このような従来音響装置の表示のようすを示す。

【0004】図示した例では、表示可能文字数は16文字となっている。

【0005】ここで、図示した表示領域は、通常表示時には、情報ごとに複数の領域に分けて用いられている。＃1は、通常表示時のようすを示したものであり、図示するように、この例では、初めの3文字分が出力中の媒体の種類を表示するために用いられ、次の7文字分が媒体やトラックのタイトル/番号を表示するために用いられ、一文字開けて、最後の5文字分が現在時刻を表すのに用いられている。

【0006】ここで、このように、情報毎に固定文字数分の領域が割り当てられているために、情報の文字数が対応する領域の文字数より多い場合には情報の全てを表示することができない。たとえば、図4＃1の例では、媒体やトラックのタイトル/番号の表示に7文字分を割り当てているが、媒体やトラックのタイトル/番号の文字数が7文字より多いために、初めの7文字しか表示することができない。

【0007】そこで、このような音響装置では、情報の全ての文字を確認できるようスクロール表示をサポートしていることが多い。

【0008】＃2から＃17は、このようなスクロール表示のようすを示したものである。

【0009】この例では、音響装置が、利用者よりのスクロール表示の指示を受け入れると、以下の一連の処理が自動的に行われる。

【0010】すなわち、まず、＃1の表示を、＃2の表示に切り換える。＃2の表示では、4文字目から最後の16文字目までの13文字分の領域を、媒体やトラック

のタイトル／番号の表示に割当て、この領域に、媒体やトラックのタイトル／番号のうち初めから13文字目までを表示したものである。次に、音響装置は、#2の表示に続いて、#3から#17に示すように、順次、一文字ずつずらしながら、媒体やトラックのタイトル／番号のうちの13文字を表示するスクロールを行う。すなわち、#2では、媒体やトラックのタイトル／番号のうちの1文字目から13文字目までの13文字を表示し、#3では2文字目から14文字目までの13文字を表示し、#4では3文字目から15文字目までの13文字を表示する。このように、媒体やトラックのタイトル／番号の文字列の表示する部分を一文字ずつずらししていく。そして、媒体やトラックのタイトル／番号の文字列の最後の文字が、媒体やトラックのタイトル／番号の表示に割当てた領域の最初の領域まで達したら（#17）スクロール表示を終了し、情報の表示を、通常表示の#1の表示に戻す。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の技術にかかるスクロール表示によれば、人によってはスクロールするスピードが速すぎて内容を確認できない場合がある。逆に、スクロールのスピードを遅くすると、人によっては不便感を感じることもある。また、前記従来のスクロール表示の技術によれば、スクロール表示中に、一部の文字を見逃してしまったような場合には、これを確認するためには、初めからスクロール表示を行わなければならない。

【0012】そこで、本発明は、利用者個々の要請に柔軟に応じることのできる、使い勝手のよいスクロール表示を実現することを課題とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記課題達成のために、本発明は、記録媒体に記録された各トラックの音響信号を再生し、表示装置の固定文字数表示可能な領域に、再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を表示する音響装置であって、スクロールアップ／ダウンの指示を受け付けるスイッチと、当該スイッチがスクロールアップ／ダウンの指示を受け付ける度に、表示装置の固定文字数表示可能な領域に表示する、前記再生中の記憶媒体もしくはトラックについての情報である文字列の部分を所定文字分スクロールアップ／ダウンする制御部とを備えたことを特徴とする音響装置を提供する。

【0014】このような音響装置によれば、利用者は、スイッチを介してスクロールアップ／ダウンの指示を与えることにより、自分にあったペースで、情報の任意の部分で、それが表示されている文字列より前の部分であっても後の部分であっても表示させ利用することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る音響装置の一実施形態について説明する。

【0016】図1に本実施形態に係る音響装置の構成を示す。

【0017】図中、1はマイクロコンピュータ、2はメモリ、3は表示装置、4はMDやCDなどの音響信号記録媒体のドライバ、5はFM/AMラジオなどの音声信号伝送媒体の受信機、6は出力部、7はスピーカである。また、8はスクロールモード切り替えスイッチ、9はマニュアルスクロールアップスイッチ、10はマニュアルスクロールダウンスイッチ、11はセレクトスイッチである。マイクロコンピュータ1は、メモリ2に記憶されたプログラムにしたがって以下に示す各処理を行う。

【0018】このような構成において、MDやCDからドライバ4によって再生された音響信号や、受信機5がFM/AM電波を受信し復調した音響信号の一つがマイクロコンピュータ1がセレクトスイッチ11の利用者の操作に応じて行う制御に従い選択され出力部6に送られ、適宜、増幅された後、スピーカ7から出力される。表示装置3の表示は、マイクロコンピュータ1によって制御される。

【0019】マイクロコンピュータ1が、表示装置3の表示を制御するために行う処理の処理手順を、図2に示す。

【0020】この処理は、定期的に起動され実行される。また、表示の初期状態は、図3#1に示す通常表示である。図3#1に示す通常表示においては、初めの3文字分が出力中の媒体の種類（MD/CD/FM/AM）を表示するために用い、次の7文字分が媒体やトラックのタイトル／番号を表示するために用いられ、一文字開けて、最後の5文字分が現在時刻を表すのに用いて表示を行う。また、本実施形態では、スクロールのモードとして、マニュアルモードとオートモードを設け、また、マニュアル許可と禁止の二つの状態を設けている。ここでは、スクロールモードの初期状態はオートモードであり、前記状態はマニュアル禁止状態にあるものとする。これらは、以下の説明から理解されるように、（オートモード、マニュアル禁止）、（マニュアルモード、マニュアル禁止）、（マニュアルモード、マニュアル許可）の3つの組み合わせを取り得る。そして、マニュアル禁止の状態において、表示は、通常表示となり、（マニュアルモード、マニュアル許可）のときは、利用者によるマニュアルスクロール操作を受け付ける状態であることを表す。

【0021】さて、（オートモード、マニュアル禁止）または（マニュアルモード、マニュアル禁止）の状態、すなわち、通常表示の状態において、スクロールモード切り替えスイッチ8によってオートモードが指示された場合を考える。この場合、まず、ステップ200で、

50 マニュアルモードであり、かつ、マニュアル許可状態で

ある”ではないと判断され、ステップ201でスクロールモード切り替えスイッチ8がオンされたことが検出され、ステップ204で指示されたモードがオートモードであることが判定される。この場合、ステップ205でスクロールモードをオートモードに切り替え、現在の表示形態（この場合は、通常表示）を記憶し、ステップ206で表示装置3の表示を図3の#2から#17までの表示を当該順番で一定期間ごとに変化させていくオートスクロールを実施し、ステップ207で状態をマニュアル禁止とし、ステップ208で表示を前記記憶した表示形態（通常表示）に戻す。そして、処理を終了する。

【0022】一方、（マニュアルモード、マニュアル許可）の状態、すなわち、マニュアルスクロール操作を受け付ける状態において、スクロールモード切り替えスイッチ8によってオートスクロールが指示された場合を考える。この場合、まず、ステップ200で、“マニュアルモードであり、かつ、マニュアル許可状態である”であると判断されるので、ステップ213からのマニュアルスクロールの処理に移行する。

【0023】次に、（オートモード、マニュアル禁止）または（マニュアルモード、マニュアル禁止）の状態、すなわち、通常表示の状態において、スクロールモード切り替えスイッチ8によってマニュアルモードが指定された場合を考える。この場合、まず、ステップ200で、“マニュアルモードであり、かつ、マニュアル許可状態である”ではないと判断され、ステップ201でスクロールモード切り替えスイッチ8がオンされたことが検出され、ステップ204で指示されたモードがマニュアルモードであることが判定される。この場合には、ステップ208でマニュアルモードを設定し、ステップ209で、状態をマニュアル許可状態としてマニュアルスクロール操作を受け付ける状態に移行する。そして、ステップ210で現在の表示形態（この場合は、通常表示）を記憶し、ステップ211で表示装置3の表示を図3#2の媒体とトラックのタイトル／番号の表示領域を13文字分に拡大したものに更新する。そして、処理を終了する。

【0024】一方、（マニュアルモード、マニュアル許可）の状態、すなわち、マニュアルスクロール操作を受け付ける状態において、スクロールモード切り替えスイッチ8によってマニュアルスクロールが指示された場合を考える。この場合、まず、ステップ200で、“マニュアルモードであり、かつ、マニュアル許可状態である”であると判断されるので、ステップ213からのマニュアルスクロールの処理に移行する。

【0025】結果、マニュアルスクロールアップスイッチ9、マニュアルスクロールダウンスイッチ10の操作は、（オートモード、マニュアル禁止）または（マニュアルモード、マニュアル禁止）の状態を開始した本処理では、無視され、逆に、（マニュアルモード、マニ

ル許可）の状態、開始した本処理では、スクロールモード切り替えスイッチ8の操作は無視されることになる。

【0026】さて、（マニュアルモード、マニュアル許可）の状態、すなわち、（オートモード、マニュアル禁止）または（マニュアルモード、マニュアル禁止）の状態、マニュアルモードがスクロールモード切り替えスイッチ8によって指示され、ステップ208、209で（マニュアルモード、マニュアル許可）が設定された後に行われる本処理では、次の処理が行われる。

【0027】まず、ステップ200で“マニュアルモードであり、かつ、マニュアル許可状態である”であると判断されるので、ステップ213からのマニュアルスクロールの処理に移行する。そして、ステップ213では、マニュアル許可が設定されてから、もしくは、前回マニュアルスクロールアップスイッチ9もしくはマニュアルスクロールダウンスイッチ10の操作がなされてから、一定期間、マニュアルスクロールアップスイッチ9もしくはマニュアルスクロールダウンスイッチ10の操作が成されていないかどうかを調べ、なされていないならば、ステップ214でマニュアル禁止を設定し、ステップ210で記憶した表示形態（通常表示）に表示装置3の表示を戻す。

【0028】一方、マニュアルスクロールアップスイッチ9もしくはマニュアルスクロールダウンスイッチ10の何らかの操作が成されていれば、その操作内容に応じて、次のいずれかの処理を行う。

【0029】すなわち、マニュアルスクロールアップスイッチ9が前回スクロールアップした時からオンされ続けている場合には（ステップ216）、前回、一文字、文字を進める方向に、表示をスクロール（スクロールアップ）してから、所定期間経過しているかを判定し（ステップ217）、経過していれば、一文字、文字を進める方向に、表示をスクロールする（ステップ218）。すなわち、図3の#3から#17の表示を、この順番に従って一つ進める。たとえば、今#10の表示を行っているのであれば、表示を#11の表示に変化させる。そして、処理を終了する。ただし、既に、#17の表示を行っている場合には、これ以上進めない。

【0030】また、逆に、マニュアルスクロールダウンスイッチ10が前回スクロールダウンしてからオンされ続けている場合には（ステップ219）、前回、一文字、文字を戻す方向に、表示をスクロール（スクロールダウン）してから、所定期間経過しているかを判定し（ステップ220）、経過していれば、一文字、文字を戻す方向に、表示をスクロールする（ステップ221）。すなわち、図3の#2から#17の表示を、この逆の順番に従って一つ戻す。たとえば、今#10の表示を行っているのであれば、表示を#9の表示に変化させる。そして、処理を終了する。ただし、既に、#2の表

示を行っている場合には、これ以上戻さない。

【0031】これ以外の場合において、マニュアルスクロールアップスイッチ9がオフからオンに変化している場合には(ステップ222)、ステップ218と同様に、一文字、文字を進める方向に、表示をスクロールする(ステップ223)。

【0032】また、マニュアルダウンアップスイッチ10がオフからオンに変化している場合には(ステップ224)、ステップ221と同様に、一文字、文字を戻す方向に、表示を戻すスクロールする(ステップ225)。

【0033】以上、本発明の一実施形態を説明した。

【0034】なお、スクロールモード切り替えスイッチ8によるモードの指定は、たとえば、オンされた時間が所定時間より短ければオートモードの指示、所定時間より長ければマニュアルモードの指示といったように、それがオンされている時間によるようにしてもよい。もちろん、それぞれに対して接点をもつスイッチを与えるようにしてもよい。

【0035】以上の本実施形態に係る音響装置によれば、操作に応じて一文字毎に文字をスクロールするマニュアルスクロール、自動的に全文字をスクロールするオートスクロールとを、利用者が選択して利用することができる。したがって、利用者は、オートスクロールの利便性を享受できるみならず、マニュアルスクロールを利用して、自分にあったペースで、情報の任意の部分を、

それが表示されている文字列より前の部分であっても後の部分であっても表示させ利用することができる。

【0036】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、利用者個々の要請に柔軟に応じることのできる、使い勝手のよいスクロール表示を実現する音響装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】音響装置の構成を示すブロック図である。

【図2】表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】表示のようすを示した図である。

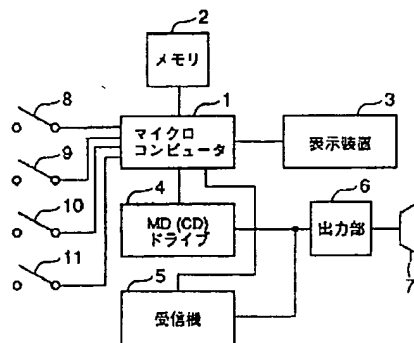
【図4】従来の表示処理を説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 マイクロコンピュータ
- 2 メモリ
- 3 表示装置
- 4 音響信号記録媒体のドライバ
- 5 FM/AMラジオなどの受信機
- 6 出力部
- 7 スピーカ
- 8 スクロールモード切り替えスイッチ
- 9 マニュアルスクロールアップスイッチ
- 10 マニュアルスクロールダウンスイッチ
- 11 セレクトスイッチ

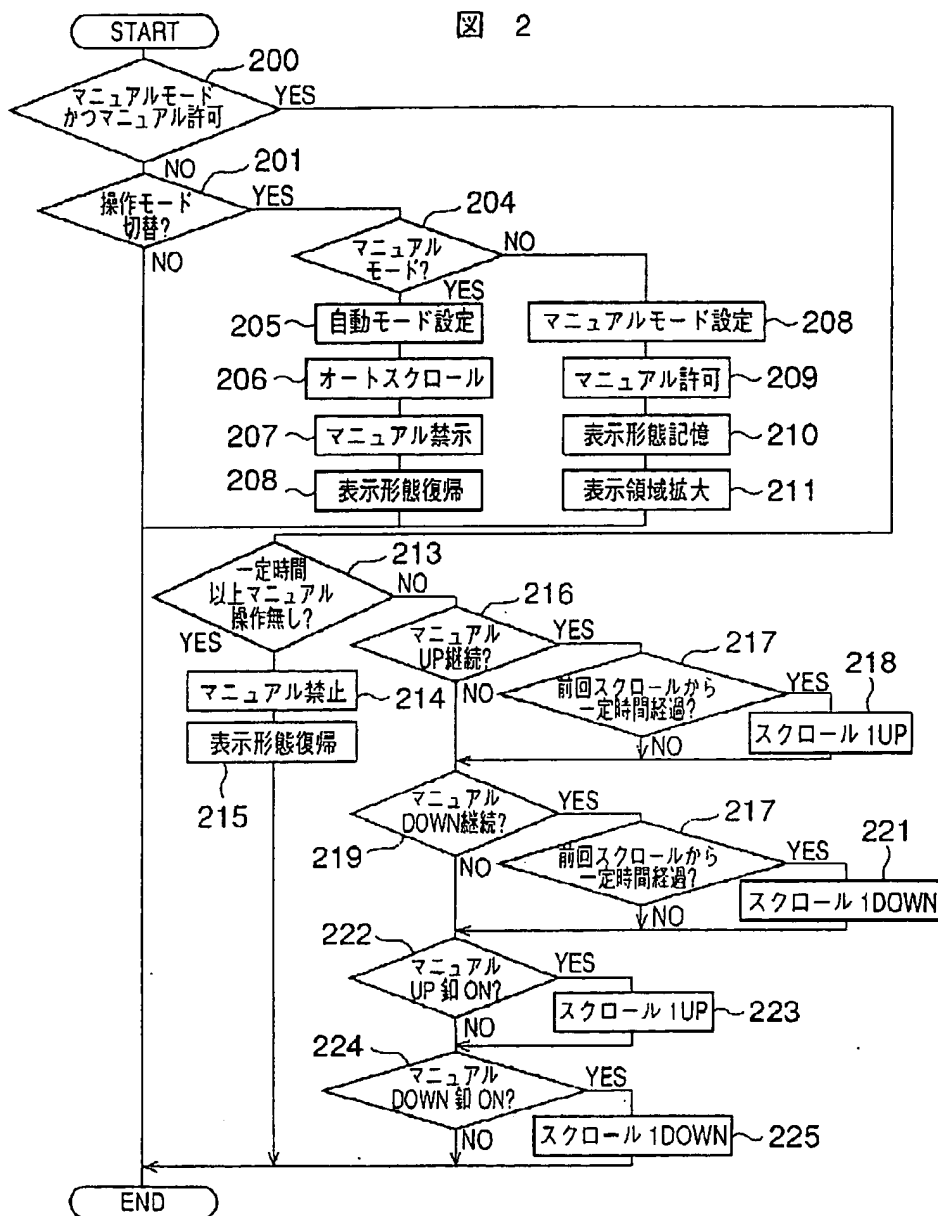
【図1】

図 1

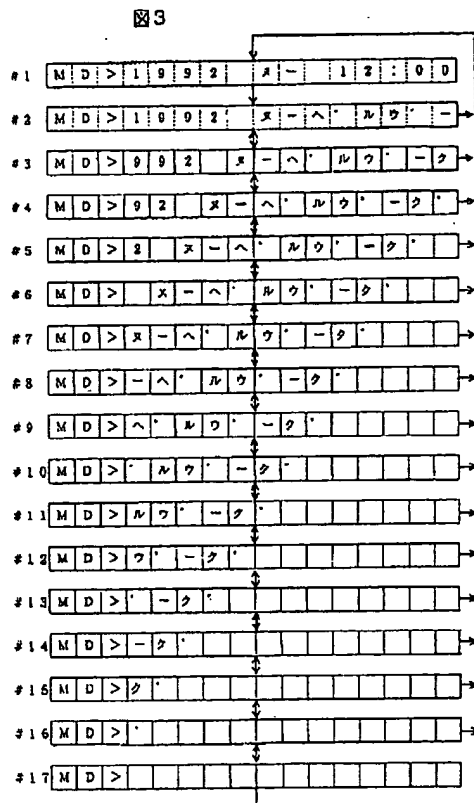


【図2】

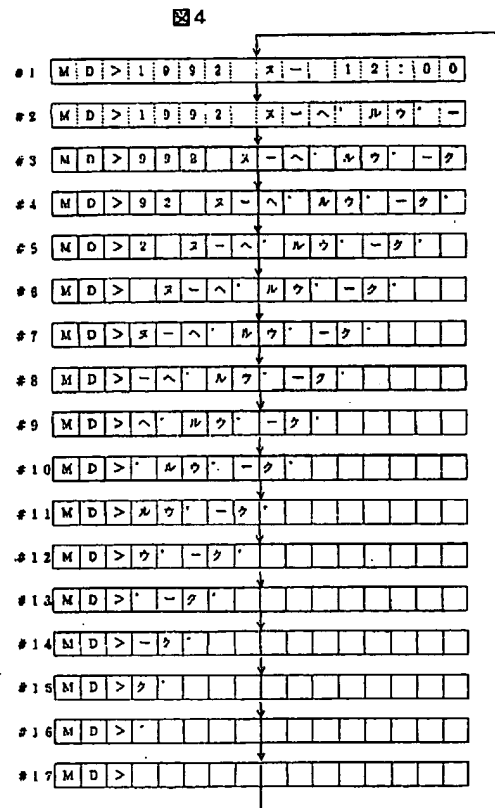
図 2



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 広島 利昭
 茨城県ひたちなか市高場2477番地 株式会
 社日立カーエンジニアリング内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.